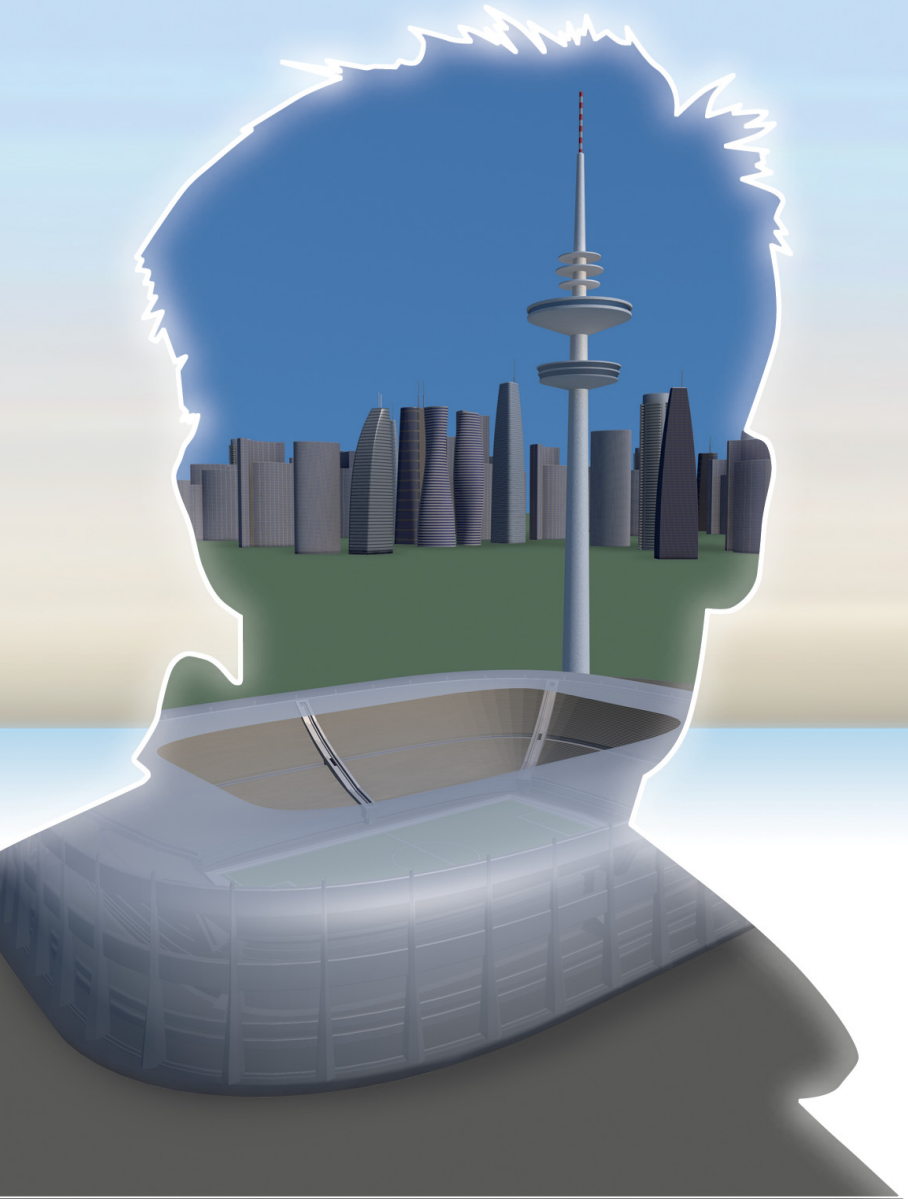
Leica Viva TPS
TPS1200+
Lista de Suministros



- when it has to be **right**

Leica Geosystems

Tabla de contenido

Estaciones Totales 5

1 Estaciones Totales 5
1.1 Modelos 5
1.2 Precisión Angular 5

2 Opciones adicionales 6
2.1 Pantalla Táctil, Segundo Teclado 6
2.2 Tapa Lateral de Comunicaciones 6
2.3 Memoria Interna 6
2.4 Luces de Replanteo (EGL) 6
2.5 Certificados del Fabricante 6
2.6 Certificado de Calibración 6

3 Programas de Aplicación SmartWorx TPS & Opciones de Software 7
3.1 Programas de Aplicación SmartWorx TPS 7
3.2 Programas de Aplicación SmartWorx TPS, Estándar 7
3.3 Programas de Aplicación Opcionales SmartWorx TPS 7
3.4 Opciones de Software 7

Accesorios para Estación Total 8

4 Conjuntos de Accessorios 8

5 Suministro de Energía 8
5.1 Baterías Internas 8
5.2 Baterías Externas 8
5.3 Cables de Batería 8
5.4 Cargadores de Baterías 8

6 Almacenamiento y Transferencia de Datos 8
6.1 Tarjeta CompactFlash 8
6.2 Lector de Tarjetas & Adaptador 9
6.3 Cables de Transferencia de Datos 9

7 Accesorios Opticos 9
7.1 Ocular 9
7.2 Kit Autocolimación 9
7.3 Objetivo 9

8 Medidor de Altura de Instrumento 9

9 Bases Nivelantes 9

10 Trípodes 10

11 Jalones de Prisma 10
11.1 Jalones Estándar 10
11.2 Jalón para Puntos Ocultos 10
11.3 Mini Jalón 10

12 Soportes de Prisma 10

13 Prismas 11
13.1 Prismas Circulares 11
13.2 Prismas de 360° 11
13.3 Prismas de Precisión 11
13.4 Mini Prismas 11
13.5 Dianas Reflectantes 11

14 Maletas de Transporte Adicionales 11

Control Remoto 12

15 Control Remoto 12
15.1 Equipos de Control Remoto 12
15.2 Controlador de campo con radiomódem CS10/CS15 12

16 Módulo de Conexión para CS10/CS15 12

17 Software SmartWorx Viva y Aplicaciones de Programa 13
17.1 Software SmartWorx Viva para CS10/CS15 13
17.2 Aplicaciones incluidas en SmartWorx Viva 13
17.3 Paquetes Adicionales Software SmartWorx Viva 14
17.4 Aplicaciones Opcionales para SmartWorx Viva 14

Accessorios para Controlador Remoto 15

18 Accessorios para Controlador Remoto 15
18.1 Baterías Internas 15
18.2 Dispositivos de Memoria 15
18.3 Lector de Tarjetas & Adaptador 15
18.4 Docking Station 15
18.5 Accesorios de Alimentación Adicionales 15
18.6 Accesorios de Jalón para el Controlador de Campo CS10/CS15 15
18.7 Fundas y Correas de Mano para el Controlador de Campo CS10/CS15 16
18.8 RadioHandle RH15 16
18.9 Modems TCPS28 16
18.10 Accesorios para el TCPS28 16
18.11 Cables para Controladores de Campo CS10/CS15 y Radiomódem TCPS28 16

SmartStation 17

19 Configuración SmartStation usando Antena GS09 17
19.1 Antena GS09 17
19.2 Adaptador para SmartAntenna 17
19.3 Radiomódems Satelline 17
19.4 Radiomódems Pacific Crest 18
19.5 Teléfonos Móviles 18
19.6 Antenas para Radiomodems y Teléfonos Móviles 18
19.7 Maleta para Antena GS09 & Accesorios SmartStation 18

20 Configuración SmartStation usando Receptor GS15 GNSS 19
20.1 Receptor GS15 GNSS 19
20.2 Adaptador para SmartAntenna 19
20.3 Opciones Adicionales en receptor GS15 20
20.4 Radimódem RTK 20
20.5 Antenas Externas RTK 21
20.6 Dispositivos de Memoria 21
20.7 Lector de Tarjetas 21
20.8 Suministro de Energía 21

Contratos de Mantenimiento 22

21 Customer Care Packages (Contratos de Atención al Cliente) 22

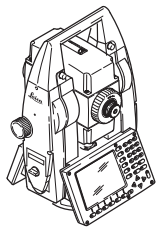
Configuraciones de Equipos Sugeridas 23

22 Topografía Clásica 23
23 Robotizada 24
24 SmartPole 25
25 SmartStation 26
25.1 Usando la antena GS09 26
25.2 Usando la antena GS15 27

Estaciones Totales

1 Estaciones Totales

1.1 Modelos



	TC	TCR	TCRM	TCA	TCP	TCRA	TCRP
Medición de ángulos	●	●	●	●	●	●	●
Medición de distancias (A prisma Modo IR)	●	●	●	●	●	●	●
Med. de dist. sin prisma (Modo RL)	-	●	●	-	-	●	●
Motorizada	-	-	●	●	●	●	●
Reconocimiento Automáticode Prisma (ATR)	-	-	-	●	●	●	●
PowerSearch (PS)	-	-	-	-	●	-	●
Luces de Replanteo (EGL)	○	○	○	●	●	●	●
Guía Láser GUS74	-	-	-	○	-	○	-
Controlador de campo con radio CS10/CS15	○	○	○	○	○	○	○
Receptor SmartStation GS09	○	○	○	○	○	○	○
Receptor SmartStation GS15	○	○	○	○	○	○	○
☞ Requiere controlador de campo CS10/CS15.							

● Estándar
○ Opcional
- No disponible

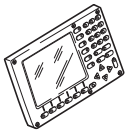
1.2 Precisión Angular

		1201+ (1")	1202+ (2")	1203+ (3")	1205+ (5")
TC		759 466	759 465	759 464	759 463
TCR	**PinPoint R400**	759 470	759 469	759 468	759 467
	PinPoint R1000	759 474	759 473	759 472	759 471
TCRM	**PinPoint R400**	759 685	759 684	759 681	759 680
	PinPoint R1000	759 479	759 477	759 476	759 475
TCA		754 306	754 305	754 304	754 303
	Guía Láser GUS74	756 452	756 451	756 450	756 449
TCP		754 310	754 309	754 308	754 307
TCRA	**PinPoint R400**	754 314	754 313	754 312	754 311
	PinPoint R1000	754 318	754 317	754 316	754 315
	PinPoint R400 + GUS74	756 456	756 455	756 454	756 453
	PinPoint R1000 + GUS74	756 460	756 459	756 458	756 457
TCRP	**PinPoint R400**	754 322	754 321	754 320	754 319
	PinPoint R1000	754 326	754 325	754 324	754 323

☞ Todos los modelos TPS1200+ están equipados con una pantalla táctil a color, aplicaciones estándar, manual de usuario y maleta de transporte GVP625.

2 Opciones adicionales

2.1 Pantalla Táctil, Segundo Teclado



769 992	**GTS23**	2º teclado con pantalla táctil a color, para instrumentos TPS1200+/TM30, para medidas en CI.

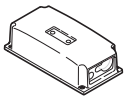
2.2 Tapa Lateral de Comunicaciones

741 963	**GSD02**	Tapa lateral de comunicaciones, incluye Bluetooth, para instrumentos TPS1200+ no motorizados (modelos TC, TCR). Necesaria para el adaptador GAD104/GAD110 de la SmartAntenna y el RadioHandle RH15. ☞ Sólo puede solicitarse junto con un instrumento nuevo.
755 538	**GSD03**	Tapa lateral de comunicaciones, incluye bluetooth, para instrumentos motorizados TPS1200+. Necesaria para el adaptador GAD104/GAD110 de la SmartAntenna y el RadioHandle RH15. ☞ Sólo puede solicitarse en combinación con un instrumento nuevo. Para todos los instrumentos con Power Search, la tapa de comunicaciones GSD03 es estándar y no necesita pedirse por separado.

2.3 Memoria Interna

738 407	**GIM256**	Memoria interna de 256MB para instrumentos TPS1200+, fijado desde fábrica. ☞ Sólo puede solicitarse junto con un instrumento nuevo.

2.4 Luces de Replanteo (EGL)



762 692	**EGL5**	Luces de Replanteo, para todos instrumentos TPS1200+ sin ATR.

2.5 Certificados del Fabricante

366 358	**GDI33**	Certificado del fabricante O.
559 655	**GDI35**	Certificado de calibración del fabricante M, ángulo.
663 177	**GDI46**	Certificado de calibración del fabricante M, distancia con reflector EDM.
366 359	**GDI34**	Certificado de calibración del fabricante M, ángulo y distancia con reflector EDM.
723 945	**GDI51**	Certificado de calibración del fabricante M, distancias con reflector y sin reflector EDM.
723 946	**GDI52**	Certificado de calibración del fabricante M, ángulo y distancias con reflector y sin reflector EDM.

2.6 Certificado de Calibración

757 424	**GDI58**	Cerificado de Calibración - nat. Servicio Técnico acreditado, Estaciones Totales, ángulos, TPS400/800/FlexLine/TPS1200+/TS30/TM30.
757 425	**GDI59**	Certificado de Calibración - nat. Servicio Técnico acreditado, Estaciones Totales, ángulos y distancias a prismas para, TPS400/800/FlexLine/TPS1200+/TS30/TM30.

3 Programas de Aplicación SmartWorx TPS & Opciones de Software

3.1 Programas de Aplicación SmartWorx TPS

	La configuración incluye: • Obtención de coordenadas de estación desde el GPS, desde el trabajo o introducción manual • Inversa Local • Orientación por acimut conocido • Orientación por visual inversa conocida • Orientación y transferencia de altura hasta 10 puntos • Inversa Helmert • Inversa a mas de 10 puntos
	El levantamiento incluye: • Grabación AutoPunto • Alturas Remotas • Cálculo de desplazamientos

3.2 Programas de Aplicación SmartWorx TPS, Estándar

738 478	**COGO incluye:** • Cálculos de Arco • Intersecciones • Polares • Cálculos de Línea • Mover, rotar y escalar (Manual) • Mover, rotar y escalar (Pts coincidentes) • Poligonal
737 844	**Editor de Trazados (ATK)**
740 269	**Determinar sistema de coordenadas**
752 691	**Importar DXF**
744 617	**Levantamiento GPS**
738 477	**Replanteo**

3.3 Programas de Aplicación Opcionales SmartWorx TPS

748 188	**División de Área (requiere COGO)**
744 866	**Atletismo**
748 186	**Sección Transversal**
734 169	**Replanteo MDT (requiere replanteo)**
760 346	**Exportar DXF**
742 442	**Puntos Ocultos**
763 403	**Exportar Land XML**
744 701	**Monitorización (requiere medición de series)**
734 167	**Línea de Referencia**
734 181	**Plano de Referencia**
734 182	**Avance**
746 388	**Avance Rail**
742 591	**Avance Túnel**
734 168	**Medición de Series**
734 170	**Poligonal**
765 559	**Ajuste de poligonal (requiere Poligonal)**
748 187	**Cálculo de Volumen**

3.4 Opciones de Software

752 656	Licencia GPS para grabación de datos brutos (Para SmartStation con antena GS09)
752 873	Opción GLONASS (Para SmartStation con antena GS09)

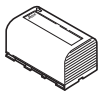
Accesorios para Estación Total

4 Conjuntos de Accessorios

734 963	**TPS1200+**	**Conjunto de Accessorios** Consistente en: GDF121 base nivelante, 2 GEB221 baterías, GKL221 cargador con 2 GDI221 adaptadores de carga, MCF256 tarjeta CompactFlash de 256MB, GEV189 Cable Lemo 0/USB de transferencia de datos.

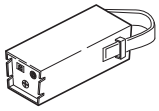
5 Suministro de Energía

5.1 Baterías Internas



733 270	**GEB221**	Batería de Ion-Litio, 7,4V/4,4Ah, recargable. Para ser usada con TPS1200+.

5.2 Baterías Externas

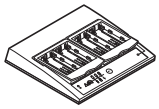


727 367	**GEB171**	Batería externa universal, NiMH, 12V/9Ah, recargable.
749 279	**GEV208**	Unidad de alimentación externa. Conecta instrumentos TPS1200+ a fuente principal (220V to 12V). ☞ Requiere cable GEV52 o GEV187.

5.3 Cables de Batería

439 038	**GEV71**	Cable de 4m para conectar a una batería de automóvil de 12V.
409 678	**GEV52**	Cable, conecta TPS1200+ o DNA a una batería externa.
734 697	**GEV186**	Cable en Y, conecta la TPS1200+ a TCPS28 y a una batería externa.
734 698	**GEV187**	Cable en Y de 2m que conecta la TPS1200+ al PC (serial RS232 con 9-pines) y a una batería externa.
707 525	**GK1**	Convertidor Lemo Canon 30°, para PC (Lemo a RS232) Se usa con cable GEV186.

5.4 Cargadores de Baterías



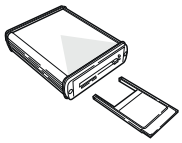
733 271	**GKL221**	Cargador PRO. Para ser utilizado hasta con dos adaptadores de carga GDI221 o GDI222, cable de carga y de red incluidos.
733 323	**GDI221**	Adaptador para GKL221 para cargar 2 baterías Ion-Li GEB241, GEB221, GEB211 o GEB212.
734 389	**GDC221**	Adaptador para cargador de automóvil GKL221. Permite el uso del GKL221 con el encendedor; convertidor 12V/24V DC/DC. También puede ser usado para alimentar el controlador de campo CS10/CS15 directamente desde la toma de corriente del coche.
734 752	**GKL211**	Cargador BASIC, para baterías Ion-Li GEB221, GEB211 y GEB212, cable adaptador de automóvil y de red incluidos.

6 Almacenamiento y Transferencia de Datos

6.1 Tarjeta CompactFlash

733 257	**MCF256**	Tarjeta CompactFlash 256MB para instrumentos TPS y controladores de campo CS10/CS15.
745 995	**MCF1000**	Tarjeta CompactFlash 1GB para instrumentos TPS y controladores de campo CS10/CS15.

6.2 Lector de Tarjetas & Adaptador



767 895	**MCR7**	Lector de tarjetas SD/CF.
733 258	**MCFAD1**	Adaptador para PC de tarjetas CompactFlash.

6.3 Cables de Transferencia de Datos

563 625	**GEV102**	Cable de 2m de transferencia de datos, conecta la TPS1200+ al PC (RS232 con 9-pines).
734 697	**GEV186**	Cable en Y, conecta la TPS1200+ a TCPS28 y a una batería externa.
734 698	**GEV187**	Cable en Y de 2m que conecta la TPS1200+ al PC (serial RS232 con 9-pines) y a una batería externa.
734 700	**GEV189**	Cable para la transferencia de datos, Lemo a conector USB (incl. electrónica USB), 2,0m. Conecta TPS1200+/DNA al PC para transferir datos. El CD incluye el controlador del PC y el manual de usuario.
756 367	**GEV217**	Cable de Transferencia de Datos. Conecta controladores de campo CS10/CS15 con CBC01. Conector Lemo a TPS1200+, 1.8m.
707 525	**GK1**	Convertidor Lemo Canon 30°, para PC (Lemo a RS232) Se usa con cable GEV186.

7 Accesorios Opticos

7.1 Ocular

377 802	**FOK53**	Ocular FOK53, Ocular adicional para incrementar los aumentos a 42x en el anteojo (modificación necesaria en taller).
734 514	**GFZ3**	Ocular diagonal para anteojo.
376 236	**GOK6**	Ocular para vistas inclinadas, con acodo que permite ángulos variables.

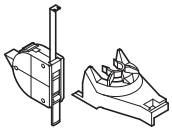
7.2 Kit Autocolimación

199 899	**GOA2**	Pieza ocular para Autocolimación.
394 787	**GEB62**	Lámpara insertable, con cable para pieza ocular para Autocolimación.
394 792	**GEB63**	Caja de Baterías para pieza ocular para Autocolimación y lámpara.

7.3 Objetivo

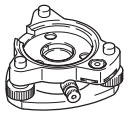
743 504	**GVO13**	Filtro solar para el objetivo, para instrumentos TPS.

8 Medidor de Altura de Instrumento



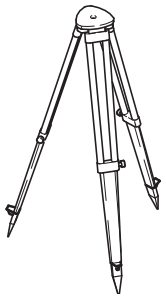
667 718	**GHM007**	Medidor de altura de instrumento.
722 045	**GHT196**	Soporte para el medidor de altura.

9 Bases Nivelantes



667 304	**GDF121**	Base nivelante, sin plomada óptica, verde mate.
667 307	**GDF122**	Base nivelante, con plomada óptica, verde mate.
748 888	**GDF111-1**	Base nivelante BASIC, sin plomada óptica, verde mate.
667 308	**GDF112**	Base nivelante BASIC, con plomada óptica, verde mate/rojo.

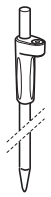
10 Trípodes



296 632	**GST20**	Trípode teléscopico con accesorios (correas de transporte y abrazaderas laterales de fijación), con bolsa de transporte.
394 752	**GST20-9**	Trípode, telescópico, con accesorios.
667 301	**GST120-9**	Trípode, telescópico, autocerrable, con accesorios.
332 200	**GST4**	Estrella de trípode, para instalar trípodes en superficies duras o resbaladizas.

11 Jalones de Prisma

11.1 Jalones Estándar

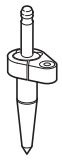


385 500	**GLS11**	Jalón de prisma, telescópico, con nivel esférico, graduación en cm y ft, extensible a 2,15m.
754 391	**GLS12**	Jalón de prisma, telescópico hasta 2,00m con nivel esférico, graduaciones en cm.
754 389	**GLS12F**	Jalón de prisma, telescópico hasta 2,00m con nivel esférico, graduaciones en ft.
766 359	**GLS31**	Jalón de fibra de carbono con nivel esférico y tornillo de sujección. Fijación a 2.00m para antenas GPS (GNSS) con adaptador GAD31 o prisma GRZ122 (Configuración SmartPole).
667 309	**GLS111**	Jalón de prisma, con nivel esférico, graduación en cm/ft, extensible a 2,60m, con graduaciones de 0,20m rojo/blanco.
667 310	**GLS112**	Jalón de prisma, con nivel esférico, graduación en cm/ft, extensible a 3,65m, con graduaciones de 0,20m rojo/blanco.
555 720	**GSR2**	Soporte para puntal doble para GLS11/GLS11K bastón aplomador.
667 319	**GSR111**	Soporte para puntal doble, para todo GLS.
403 428	**GZW12**	Extensión de 1m, para jalón de prisma GLS11 y soportes.

11.2 Jalón para Puntos Ocultos

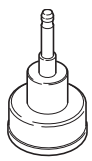
742 329	**GMP112**	Extensión para bastón GMP111 para medir puntos ocultos (mini prism pole set). Incluye un mini prisma con soporte y un bastón adaptador de 30cm.
744 495	**GMP112-0**	Extensión para el bastón GMP111-0 de medir puntos ocultos. Incluye un mini prisma y un bastón adaptador de 30cm.

11.3 Mini Jalón



403 427	**GLS14**	Jalón de mini prisma, (prisma/centro 20cm sobre el punto), con nivel esférico.

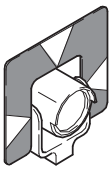
12 Soportes de Prisma



667 313	**GRT144**	Adaptador con bulón, verde mate.
667 316	**SNLL121**	Adaptador de precisión, con nivel y plomada láser nadiral-cenital.
428 340	**GZR3**	Soporte de precisión, con placa de nivel y plomada óptica.
725 566	**GZR103**	Soporte, con placa de nivel y plomada óptica, para prismas y antenas GPS, verde mate.

13 Prismas

13.1 Prismas Circulares



362 830	**GPR1**	Prisma Circular, en soporte negro.
641 618	**GPR111 BASIC**	Prisma circular, con soporte y placa de puntería.
753 492	**GPR113 BASIC**	Prisma circular, con soporte rojo.
641 617	**GPR121 PRO**	Prisma circular, con soporte y placa de puntería.
362 820	**GPH1**	Soporte para prisma.
400 080	**GPH3**	Soporte de tres prismas.
362 823	**GZT4**	Placa de puntería, para GPH1.

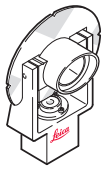
13.2 Prismas de 360°

639 985	**GRZ4**	Prisma de 360°.
644 327	**GRZ101**	Mini prisma 360° con adaptador fijo 1/4". No soportdado por PowerSearch.
754 384	**GRZ122**	Reflector 360° con rosca de 5/8". La antena GPS se atornilla directamente.
742 006	**GAD103**	Adaptador para utilizar GMP111 en todos los bastones con rosca Leica Geosystems.

13.3 Prismas de Precisión

555 631	**GPH1P**	Prisma simple de precisión.

13.4 Mini Prismas

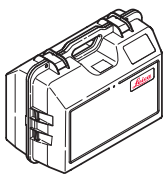


641 662	**GMP101**	Mini prisma, incl. nivel, placa de puntería, en bolsa, también disponible para GLS11 y GRT44 (misma altura que GPH1, constante aditiva +17,5mm).
641 762	**GMP104**	Mini prisma, con L-bar, para instalaciones fijas.
641 615	**GMP111 BASIC**	Mini prisma, incl. nivel, con GLS115 juego de bastón.
642 534	**GMP111-0 BASIC**	Mini prisma de constante 0, incl. nivel, con GLS115 juego de bastón.
743 503	**GAD105**	Adaptador para utilizar GMP111 en todos los jalones con bulón Leica Geosystems.

13.5 Dianas Reflectantes

763 532	**GZM29**	Dianas Reflectantes, 20x20mm para cortos alcances, 20 piezas.
763 533	**GZM30**	Dianas Reflectantes, 40x40mm para alcances medios, 20 piezas.
763 534	**GZM31**	Dianas Reflectantes, 60x60mm para alcances largos, 20 piezas.

14 Maletas de Transporte Adicionales



754 598	**GVP640**	Maleta de carcasa dura para SmartAntenna GS09 y los correspondientes accesorios de SmartStation GS09.
767 828	**GVP642**	Maleta de carcasa dura para controlador de campo CS10/CS15, SmartAntenna GS15 y los accesorios correspondientes a SmartStation SmartPole.
744 501	**GDZ66**	Correas traseras (2) para maleta de carcasa dura GVP640 y GVP642.
667 451	**GVP609**	Maleta para 2 prismas circulares GPR111/121, 2 portadores/plomada láser y 2 plataformas.
727 589	**CTC102**	Bolsa con banderola para estación prisma con base nivelante, portador prisma o plomo laser y prisma.

Control Remoto

15 Control Remoto

15.1 Equipos de Control Remoto

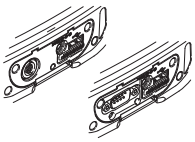
6003611	Kit avanzado CS10 para instrumentos TPS1200+ y TS30/TM30, compuesto por controlador CS10 de campo con radio compatible con radiomódem TPS, modulo CBC01 conector Lemo y licencia de SmartWorx Viva (767 909), Soporte GHT62 con abrazadera GHT63, RH15 RadioHandle (AsaRadio), 2 baterías GEB212 y maleta GVP642.
6003612	Kit avanzado CS15 para instrumentos TPS1200+ y TS30/TM30, compuesto por controlador CS15 de campo con radio compatible con radiomódem TPS, modulo CBC01 conector Lemo y licencia de SmartWorx Viva (767 909), Soporte GHT62 con abrazadera GHT63, RH15 RadioHandle (AsaRadio), 2 baterías GEB212 y maleta GVP642.

15.2 Controlador de campo con radiomódem CS10/CS15

767 866	**Controlador de campo con Radio-módem CS10/CS15**	**Controlador de campo con Radiomódem CS10** Controlador de campo Rugerizado WinCE, con pantalla táctil completa VGA, memoria flash 1GB NAND, 512MB SDRAM, slot para tarjetas CF/SD y cámara de 2MP. Incluye Bluetooth, módulo interno WLAN, módulo interno de radio TPS, teclado numérico y puntero. Disponible con conector Lemo (CBC01) o conector DSUB (CBC02).

767 871	**Controlador de Campo con Radio-módem CS15**	**Controlador de Campo con Radiomódem CS15** Controlador de campo Rugerizado WinCE, con pantalla táctil completa VGA, memoria flash 1GB NAND, 512MB SDRAM, slot para tarjetas CF/SD y cámara de 2MP. Incluye Bluetooth, módulo interno WLAN, módulo interno de radio TPS, teclado QWERTY y puntero. Disponible con conector Lemo (CBC01) o conector DSUB (CBC02).
Puntero Extra		
767 876	**GDZ68**	Puntero Extra para controlador de campo CS10 y CS15.
Pantalla Antirreflejos		
767 907	**SPF01**	Pantalla Antirreflejos para controlador de campo CS10 y CS15.

16 Módulo de Conexión para CS10/CS15



767 874	**CBC01**	Conector Lemo con jack de alimentación, Lemo (USB and Serial) y USB A para controladores de campo CS10 y CS15. ☞ Solamente puede ser pedido con controlador de campo CS10/CS15.
767 875	**CBC02**	Conector DSUB con jack de alimentación, DSUB 9-pin, USB A y mini USB AB para controlador de campo CS10 y CS15. ☞ Solamente puede ser pedido con controlador de campo CS10/CS15.

17 Software SmartWorx Viva y Aplicaciones de Programa

17.1 Software SmartWorx Viva para CS10/CS15

767 908	Software y DVD SmartWorx Viva.
767 910	Licencia SmartWorx Viva LT. ☞ Requiere software SmartWorx Viva 767 908.
767 909	Licencia SmartWorx Viva LT. ☞ Requiere software SmartWorx Viva 767 908.
767 911	Opción de actualización SmartWorx Viva LT a SmartWorx Viva

17.2 Aplicaciones incluidas en SmartWorx Viva

	SmartWorx Viva	SmartWorx Viva LT
El levantamiento incluye:		
• Levantar	●	●
• Codificación	●	●
• Grabación Automática de puntos	●	○
• Alturas Remotas	●	-
• Cálculo de puntos desplazados	●	-
La configuración incluye:		
• Obtención de coordenadas de estación desde el GPS, desde el trabajo o introducción manual	●	○
• Orientación por acimut conocido	●	●
• Orientación por visual inversa conocida	●	●
• Orientación y transferencia de altura hasta 10 puntos	●	●
• Intersección a mas de 10 puntos	●	●
• Inversa Helmert	●	●
• Orientación a Línea	●	●
Replanteo incluye:		
• Navegación al punto usando varios métodos: Norte, Punto y A/Desde estación total	●	○
• Control de calidad - Verificación de diferencias de coodenadas antes de almacenar	●	-
• Selección automática del punto más cercano para replantear.	●	-
• Selección gráfica de puntos desde el mapa	●	●
• Editar alturas y desplazamientos de alturas de puntos.	●	-
• Sonido "cambio de pitido" cuando llegamos al punto más cercano	●	-
COGO incluye:		
• Polares	●	●
• Poligonal	●	●
• Intersecciones	●	●
• Cálculos de Línea	●	●
• Cálculos de Arco	●	●
• Mover, rotar y escalar (Manual)	●	●
• Mover, rotar y escalar (Pts coincidentes)	●	●
Determinar sistema de coordenadas		
• 1 paso, 2 pasos, Transformación 3D	●	●
• Todas las proyecciones comunes.	●	●
Editor de Trazados:		
• Alineación Horizontal	●	●
• Alineación Vertical	●	●
• Sección Transversal	●	●
• Cálculo PK	●	●
Importar Datos: ASCII, DXF	●	●
Exportar Datos: ASCII personalizados, DXF, LandXML, FBK, RW5, RAW	●	●

● Todas las opciones y funcionalidades disponible
○ Opciones y funcionalidades limitadas
- No disponible

17.3 Paquetes Adicionales Software SmartWorx Viva

		SmartWorx Viva	SmartWorx Viva LT
767 913	**Worksite+ incluye:**		
	• Replanteo de MDT (767 919)	●	●
	• Línea de Referencia (767 915)	●	¶
	• Superficies & Volúmenes (767 920)	●	●
767 912	**Levantamiento+ incluye:**		
	• Plano de Referencia y Medición de Malla (767 916)	●	-
	• Secciones Transversales (767 918)	●	-
	• Poligonal (767 927)	●	-
	• Medición de Series (767 929)	●	-
	• TPS Puntos Ocultos (767 926)	●	-
	☞ Requiere Art. No. 767 909 SmartWorx Viva.		

● Todas las opciones y funcionalidades disponible
○ Opciones y funcionalidades limitadas
- No disponible

17.4 Aplicaciones Opcionales para SmartWorx Viva

		SmartWorx Viva	SmartWorx Viva LT
767 917	**COGO División de Área** ☞ Requiere COGO.	●	●
767 919	**Replanteo MDT** ☞ Requiere Replanteo.	●	●
767 931	**Monitorización** ☞ Requiere Medición de Series.	●	-
767 915	**Línea de Referencia** ☞ Requiere Replanteo.	●	○
767 916	**Plano de Referencia y Medición de Malla**	●	-
767 921	**Avance**	●	○
767 923	**Avance Rail**	●	-
767 922	**Avance Túnel**	●	-
767 929	**Medición de Series**	●	-
767 918	**Secciones Transversales**	●	-
767 920	**Superficies y Volúmenes**	●	●
767 926	**TPS Puntos Ocultos**	●	-
767 927	**Poligonal**	●	-

● Todas las opciones y funcionalidades disponible
○ Opciones y funcionalidades limitadas
- No disponible

Accessorios para Controlador Remoto

18 Accessorios para Controlador Remoto

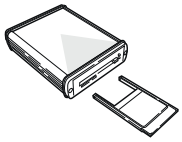
18.1 Baterías Internas

733 269	**GEB211**	Batería de Ion-Litio, 7,4V/2,2Ah, recargable. Usadas con controladores de campo CS10/CS15 y receptor GS09 o GS15.
772 806	**GEB212**	Batería de Ion-Litio, 7,4V/2,6Ah, recargable. Usadas con controladores de campo CS10/CS15 y receptor GS09 o GS15.

18.2 Dispositivos de Memoria

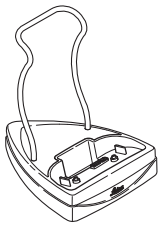
767 856	**MSD1000**	Tarjeta de memoria SD de 1GB para controladores de campo CS10 y CS15.
733 257	**MCF256**	Tarjeta CompactFlash 256MB para instrumentos TPS y controladores de campo CS10/CS15.
745 995	**MCF1000**	Tarjeta CompactFlash 1GB para instrumentos TPS y controladores de campo CS10/CS15.
765 199	**MS1**	Dispositivo de memoria USB de 1GB, tipo industrial.

18.3 Lector de Tarjetas & Adaptador



767 895	**MCR7**	Lector de tarjetas SD/CF.
733 258	**MCFAD1**	Adaptador para PC de tarjetas CompactFlash.

18.4 Docking Station

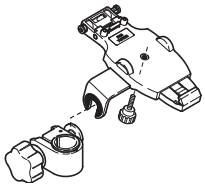


767 906	**CCS01**	Docking station para los controladores de campo CS10 y CS15. Carga de baterías y transferencia de datos al PC. Incluye: GEV223 (Cable de transferencia USB A a mini USB mini).

18.5 Accesorios de Alimentación Adicionales

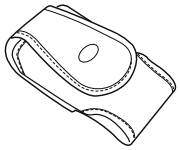
767 900	**GEV235**	Cable de Alimentación 1.5m. Permite al controlador CS10/CS15 ser alimentado externamente por un conector jack. Uso en EU.
773 753	**GEV235-1**	Cable de Alimentación 1.5m. Permite al controlador CS10/CS15 ser alimentado externamente por un conector jack. Uso en US.
773 754	**GEV235-2**	Cable de Alimentación 1.5m. Permite al controlador CS10/CS15 ser alimentado externamente por un conector jack. Uso en Japón.
773 755	**GEV235-3**	Cable de Alimentación 1.5m. Permite al controlador CS10/CS15 ser alimentado externamente por un conector jack. Uso en UK.
773 756	**GEV235-4**	Cable de Alimentación 1.5m. Permite al controlador CS10/CS15 ser alimentado externamente por un conector jack. Uso en Australia.
734 389	**GDC221**	Adaptador para cargador de automóvil GKL221. Permite el uso del GKL221 con el encendedor; convertidor 12V/24V DC/DC. También puede ser usado para alimentar el controlador de campo CS10/CS15 directamente desde la toma de corriente del coche.

18.6 Accesorios de Jalón para el Controlador de Campo CS10/CS15



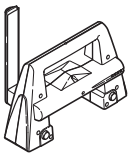
767 879	**GHT62**	Soporte para los controladores de campo CS10 y CS15.
767 880	**GHT63**	Abrazadera de sujección para ajustar el GHT62 a todos los jalones.

18.7 Fundas y Correas de Mano para el Controlador de Campo CS10/CS15



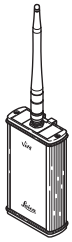
Fundas		
767 904	**GVP643**	Funda para controlador de campo CS10, para transporte y protección contra la suciedad. Incluyendo correa de sujección.
767 905	**GVP644**	Funda para controlador de campo CS15, para transporte y protección contra la suciedad. Incluyendo correa de sujección.
Correa de Mano		
767 877	**GHT61**	Correa de mano para controladores de campo CS10 y CS15 con gancho para sujetar al cinturón o al trípode.

18.8 RadioHandle RH15



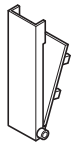
772 300	**RH15**	Asa con radiomódem y antena radio integrada. Usada como radiomódem en instrumentos TPS1200+ y TS30/TM30 junto con controladores de campo CS10 & CS15 (rango de frecuencias 2402-2452MHz).

18.9 Modems TCPS28



772 301	**TCPS28B**	Radiomódem (base), con antena y manual de usuario. Usado como radiomódem en instrumentos TPS1200+ y TS30/TM30 para comunicar con controladores de campo CS10 & CS15 (rango de frecuencias 2402-2452MHz).
772 302	**TCPS28R**	Radiomódem (remoto), con antena y manual de usuario. Usado como radio externa para establecer conexión con TCSP28B (rango de frecuencias 2402-2452MHz).

18.10 Accesorios para el TCPS28



734 163	**GHT43**	Adaptador para montar módulo de radio TCPS28 sobre trípodes GST20/GST120.

18.11 Cables para Controladores de Campo CS10/CS15 y Radiomódem TCPS28

Cables Adaptadores		
734 389	**GDC221**	Cable conector a toma de corriente del coche al jack de alimentación para controladores de campo CS10/CS15.
707 525	**GK1**	Convertidor Lemo Canon 30°, para PC (Lemo a RS232) Se usa con cable GEV186.
Cables de Transferencia de Datos		
764 700	**GEV223**	Cable de transferencia de datos para conectar controlador de campo CS10/CS15 a PC (USB A a conector mini USB).
767 899	**GEV234**	Cable para conectar controladores de campo CS10/CS15 a SmartAntenna GS10/GS15 para transferencia de datos. USB A a conector Lemo (Para configurar SmartStation GS15).
772 807	**GEV237**	Cable para conectar controladores de campo CS10/CS15 a SmartAntenna GS15 para transferencia de datos. Conector Lemo a Lemo (Para configurar SmartStation GS15).
Cables de Alimentación		
758 469	**GEV219**	Cable de alimentación, conecta CS10/CS15 (con conector Lemo CBC01) a batería externa.
Cables de Alimentación en Y		
734 697	**GEV186**	Cable en Y, conecta la TPS1200+ a TCPS28 y a una batería externa.

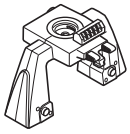
SmartStation

19 Configuración SmartStation usando Antena GS09

19.1 Antena GS09

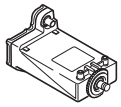
769 646	**GS09**	Antena de doble frecuencia GPS/GLONASS. Puede ser usada con instrumentos TPS1200+ y TS30/TM30 para configurar SmartStation.

19.2 Adaptador para SmartAntenna



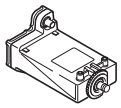
741 965	**GAD104**	Adaptador para SmartAntenna. Requerido para fijar la antena GS09 y/o radiomódem en la carcasa GFU14 encima de TPS1200+/TS30/TM30. ☞ Requiere Tapa de Comunicaciones GSD02 o GSD03 en el lateral de la TPS.

19.3 Radiomódems Satelline



RadioMódem Satelline		
733 275	**GFU14-0**	Radiomódem Satelline 3AS (433,525MHz, espaciado entre canales 25,0kHz, 0,5W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
733 276	**GFU14-1**	Radiomódem Satelline 3AS (406,425MHz, espaciado entre canales 25,0kHz, 1,0W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
738 272	**GFU14-2**	Radiomódem Satelline 3AS (445,000MHz, espaciado entre canales 12,5kHz, 1,0W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
738 273	**GFU14-3**	Radiomódem Satelline 3AS (443,000MHz, espaciado entre canales 12,5kHz, 1,0W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
738 274	**GFU14-4**	Radiomódem Satelline 3AS (440,550MHz, espaciado entre canales 25,0kHz, 0,5W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
738 275	**GFU14-5**	Radiomódem Satelline 3AS (458,150MHz, espaciado entre canales 12,5kHz, 1,0W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
738 276	**GFU14-6**	Radiomódem Satelline 3AS (439,8625MHz, espaciado entre canales 12,5kHz, 1,0W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
753 928	**GFU14-7**	Radiomódem Satelline 3AS (464,5000MHz, espaciado entre canales 25,0kHz, 1,0W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
756 623	**GFU14-8**	Radiomódem Satelline 3AS (458,6000MHz, espaciado entre canales 25,0kHz, 0,5W) ya integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna. Incluye el manual de usuario y la Declaración de Conformidad CE.
Cable para Radiomódems Satelline		
733 297	**GEV171**	Cable de 1.8m para programar el radiomódem Satelline 3AS dentro de la carcasa GFU14.

19.4 Radiomódems Pacific Crest

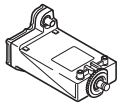


Los equipos de Pacific Crest se han de pedir directamente a la oficina de Pacific Crest o a su representante local.

PDL recibe sólo módems integrados en la carcasa para radio GFU de Leica con espaciado entre canales de 12,5 o de 25kHz dentro de las bandas de frecuencia siguientes:

- 410 - 430MHz
- 430 - 450MHz
- 450 - 470MHz
- 223 - 235MHz

19.5 Teléfonos Móviles

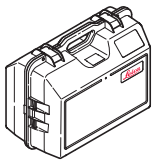


750 242	**GFU24**	Albergando un Siemens MC75 con modulo GSM/GPRS (Quad-Band GSM 850/900/1800/1900MHz), encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna.
750 243	**GFU25**	CDMA telefono movil para Canadá, Multitech MTMMC-C-N12 para red Bell Mobility integrada, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna.
744 754	**GFU19**	Teléfono celular US CDMA Multitech MTMMC-C; integrado en la carcasa, encaja en el adaptador GAD104 SmartAntenna.

19.6 Antenas para Radiomodems y Teléfonos Móviles

Antenas para Radiomodems		
743 281	**GAT1201**	Antena para radiomódem, para usar con la SmartStation (400-435MHz).
743 282	**GAT1202**	Antena para radiomódem, para usar con la SmartStation (435-470MHz).
Antenas para Teléfonos Móviles		
743 283	**GAT1203**	Antena para red de móviles 900/1800MHz, para usar con la SmartStation.
743 284	**GAT1204**	Antena para red de móviles US (800/1900MHz), para usar con la SmartStation.

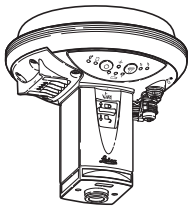
19.7 Maleta para Antena GS09 & Accesorios SmartStation



754 598	**GVP640**	Maleta de carcasa dura para SmartAntenna GS09 y los correspondientes accesorios de SmartStation GS09.

20 Configuración SmartStation usando Receptor GS15 GNSS

20.1 Receptor GS15 GNSS

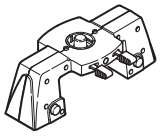


767 789	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Basic**
771 502	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Limited**
771 503	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Performance**
771 504	**GS15**	**SmartAntenna Leica GS15 Professional**

	Leica GS15 Básica	**Leica GS15 Limited**	**Leica GS15 Performance**	**Leica GS15 Professional**
Sistemas GNSS				
GPS L2	●	●	●	●
GPS L5	○	○	○	●
GLONASS	○	○	○	●
Galileo	○	○	○	●
RTK				
DGPS/RTCM	○	●	●	●
RTK hasta 5km	○	●	●	●
RTK unlimited	○	○	●	●
Network RTK	○	○	●	●
Leica Lite RTK	○	○	○	●
Tasa de Actualización & Registro de Datos				
5 Hz	○	●	●	●
20 Hz	○	○	●	●
Registro de Datos Brutos	○	●	●	●
Registro de RINEX	○	○	○	●
Salida NMEA	○	○	○	●
Características Adicionales				
Funcionalidad Estación de Referencia RTK	○	○	●	●

● Estándar
○ Opcional

20.2 Adaptador para SmartAntenna

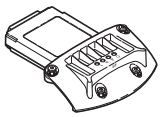


767 802	**GAD110**	Adaptador SmartAntenna para montar SmartAntenna GS15. Requiere Tapa de Comunicaciones GSD02 o GSD03 en el lateral de la TPS.

20.3 Opciones Adicionales en receptor GS15

Opciones GNSS		
767 804	**LOP1**	Opción GPS L5, permite el seguimiento de GPS L5 en receptor GS10 o GS15.
767 805	**LOP2**	Opción GLONASS, permite el seguimiento de GLONASS en receptor GS10 o GS15.
767 806	**LOP3**	Opción Galileo, permite el seguimiento de Galileo receptor GS10 o GS15.
Opciones de Tasa de Actualización y Registro de Datos		
767 807	**LOP4**	Opción 5Hz, permite calcular la posición con una tasa de actualización de hasta 5Hz.
767 808	**LOP5**	Opción 20Hz, permite calcular la posición con una tasa de actualización de hasta 20Hz.
767 809	**LOP6**	Opción Actualizar desde 5Hz a 20Hz. (LOP4 a LOP5)
767 810	**LOP7**	Opción Datos Brutos, permite la grabación de datos brutos GNSS en receptor GS10 o GS15 o en controladores de campo CS10/CS15.
767 811	**LOP8**	Opción RINEX, permite el registro de datos RINEX en receptores GS10, GS15 o en controladores de campo CS10/CS15.
Opciones RTK		
767 812	**LOP9**	Opción 5km RTK, permite calcular posiciones RTK hasta distancias de 5km desde la estación base.
767 813	**LOP10**	Opción Unlimited RTK, permite calcular posiciones RTK desde una estación base sin límites de distancia.
767 814	**LOP11**	Actualizable desde 5km RTK a unlimited RTK. (LOP9 a LOP10)
767 815	**LOP12**	Unlimited RTK y Network RTK, permite calcular posiciones RTK desde una estación base y dentro de una red RTK.
767 817	**LOP14**	Opción de actualizar los receptor GS10 o GS15 desde RTK unlimited solamente a RTK unlimited incluyendo solución de Red. (LOP10 a LOP12)
771 971	**LOP20**	Opción Leica Lite, recibir datos del Sistema 900 RTK en los receptores GS10, GS15.
Otras Opciones		
767 816	**LOP13**	Opción Estación de Referencia RTK, permite a los receptor GS10 o GS15 transmitir datos RTK.

20.4 Radimódem RTK



Módulos radio Satelline		
767 819	**SLR1**	Radio Satelline 3AS 403-470MHz TXO. Módulo radio UHF solo transmite RTK. Facilmente integrado en el receptor GNSS GS15.
767 820	**SLR2**	Radio Satelline 3AS 403-470MHz RXO. Módulo radio UHF solo recibe RTK. Facilmente integrado en el receptor GNSS GS15.
Módulos Radio Pacific Crest		
767 821	**SLR3-1**	Radio Pacific Crest ADL RX/TX 390-430Mhz. Módulo radio UHF recibe y transmite RTK. Facilmente integrado en el receptor GNSS GS15.
767 822	**SLR3-2**	Radio Pacific Crest ADL RX/TX 430-470Mhz. Módulo radio UHF recibe y transmite RTK. Facilmente integrado en el receptor GNSS GS15.
6002544		Kit de configuración para programar los módulos de radio Satelline y Pacific Crest SLR RTK; incluye cable de programación GEV231 y CD ROM con software de configuración. ☞ Las radios SLR serán suministradas ya preconfiguradas acorde con la legislación vigente en cada país. En países donde las radios necesiten ser configuradas localmente, se podrá usar el kit de configuarción.

☞ Radios Externas de alta potencia como Satelline Epic Pro (10, 35W), Pacific Crest (2, 35W) ó radios GFU, pueden ser usadas para comunicaciones RTK en lugar de los radiomódems integrados.

Módulos de Telefonía Móvil		
767 823	**SLG1**	Módulo telit GSM/GPRS/UMTS 5-Band (850/900/1800/1900/2100MHz). Proporciona una felxibilidad total, debido a la tecnología 5-band y a la compatibilidad con todos los proveedores GSM, GPRS, EDGE y UMTS network. Puede facimente integrarse dentro de los receptores GNSS GS15.
774 689	**SLG2**	Módulo Siemens MC75i GSM/GPRS 4-Band (850/900/1800/1900MHz). La tecnología universal 4-band soporta proveedores GSM, GPRS y EDGE network. Puede facimente integrarse dentro de los receptores GNSS GS15.

767 824	**SLC1**	Módulo Doble Banda telit CDMA 1xRTT para US. Soporta proveedores Sprint (US) network y puede facilmente integrarse dentro de los receptores GNSS GS15.

20.5 Antenas Externas RTK

El receptor GS15 esta equipados con antena interna GSM/GPRS/UMTS y antena interna UHF de serie. En áreas de pobre recepción de GSM/GPRS/UMTS ó UHF, el uso de antenas externas RTK puede mejorar la recepción.

Soporte para Antena

767 790	**GAD108**	Brazo para montar antenas UHF/GSM externas en SmartAntenna GS15, útil para alcanzar mayores rangos de radio RTK.

Antenas de Radio Gainflex

639 964	**GAT1**	Antena Radio Gainflex (Rango de frecuencias 400-435MHz).
667 243	**GAT2**	Antena Radio Gainflex (Rango de frecuencias 435-470MHz).

Antenas para Teléfonos Móviles

667 237	**GAT3**	Antena para 900/1800MHz mobile network.
734 756	**GAT5**	Antena para US mobile network (850/1900MHz).

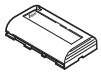
20.6 Dispositivos de Memoria

767 856	**MSD1000**	Tarjeta de memoria SD de 1GB para controladores de campo CS10 y CS15.

20.7 Lector de Tarjetas

767 895	**MCR7**	Lector de tarjetas SD/CF.

20.8 Suministro de Energía



733 269	**GEB211**	Batería de Ion-Litio, 7,4V/2,2Ah, recargable. Usadas con controladores de campo CS10/CS15 y receptor GS09 o GS15.
772 806	**GEB212**	Batería de Ion-Litio, 7,4V/2,6Ah, recargable. Usadas con controladores de campo CS10/CS15 y receptor GS09 o GS15.

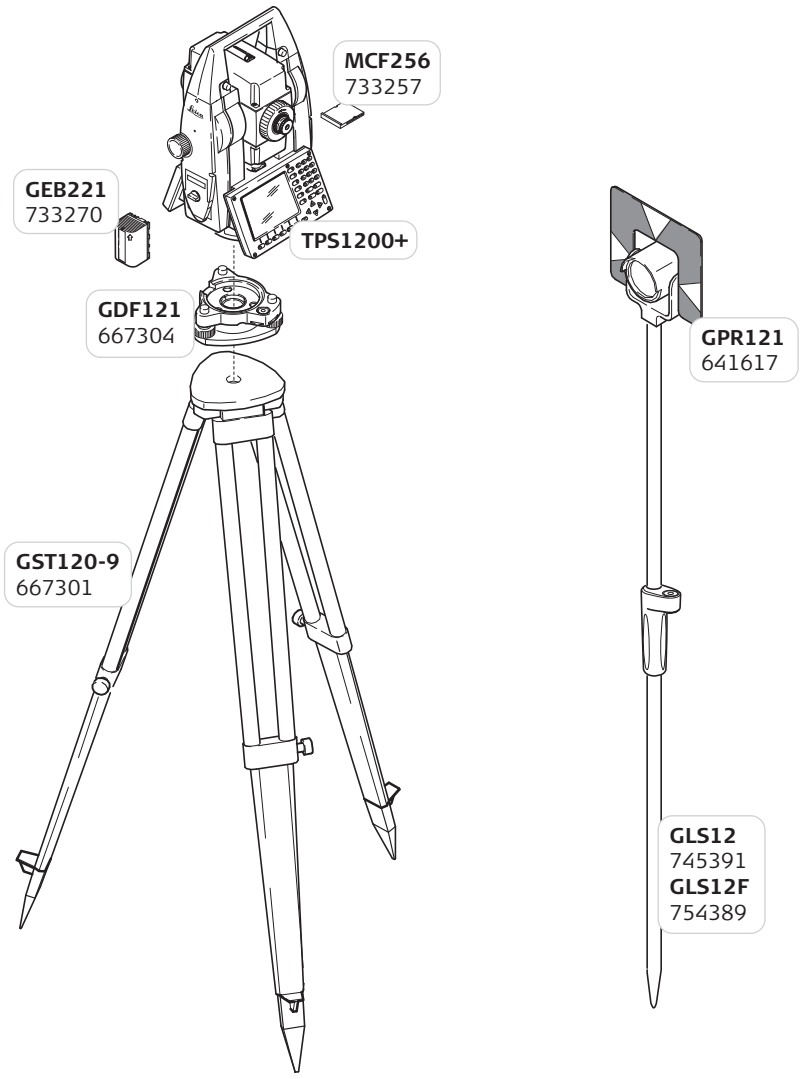
Contratos de Mantenimiento

21 Customer Care Packages (Contratos de Atención al Cliente)

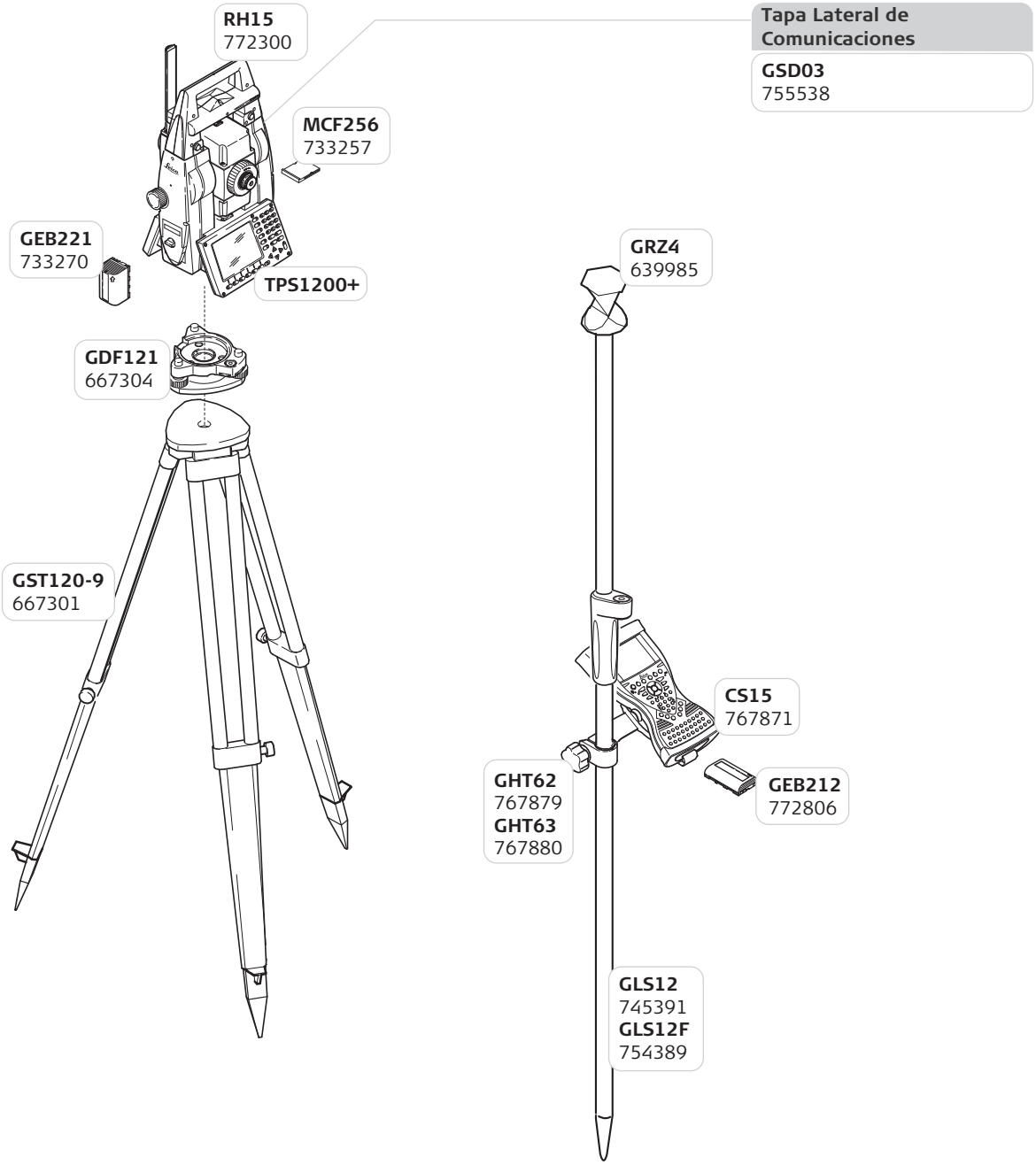
Se dispone de una amplia selección de Customer Care Packages (CCPs) que abarca mantenimiento de hardware, mantenimiento de software, soporte al cliente y ampliación de garantías.
Si desea más información sobre los CCPs que se ofrecen en su país, rogamos contacte con su organización local de Leica Geosystems o su distribuidor asociado.

Configuraciones de Equipos Sugeridas

22 Topografía Clásica



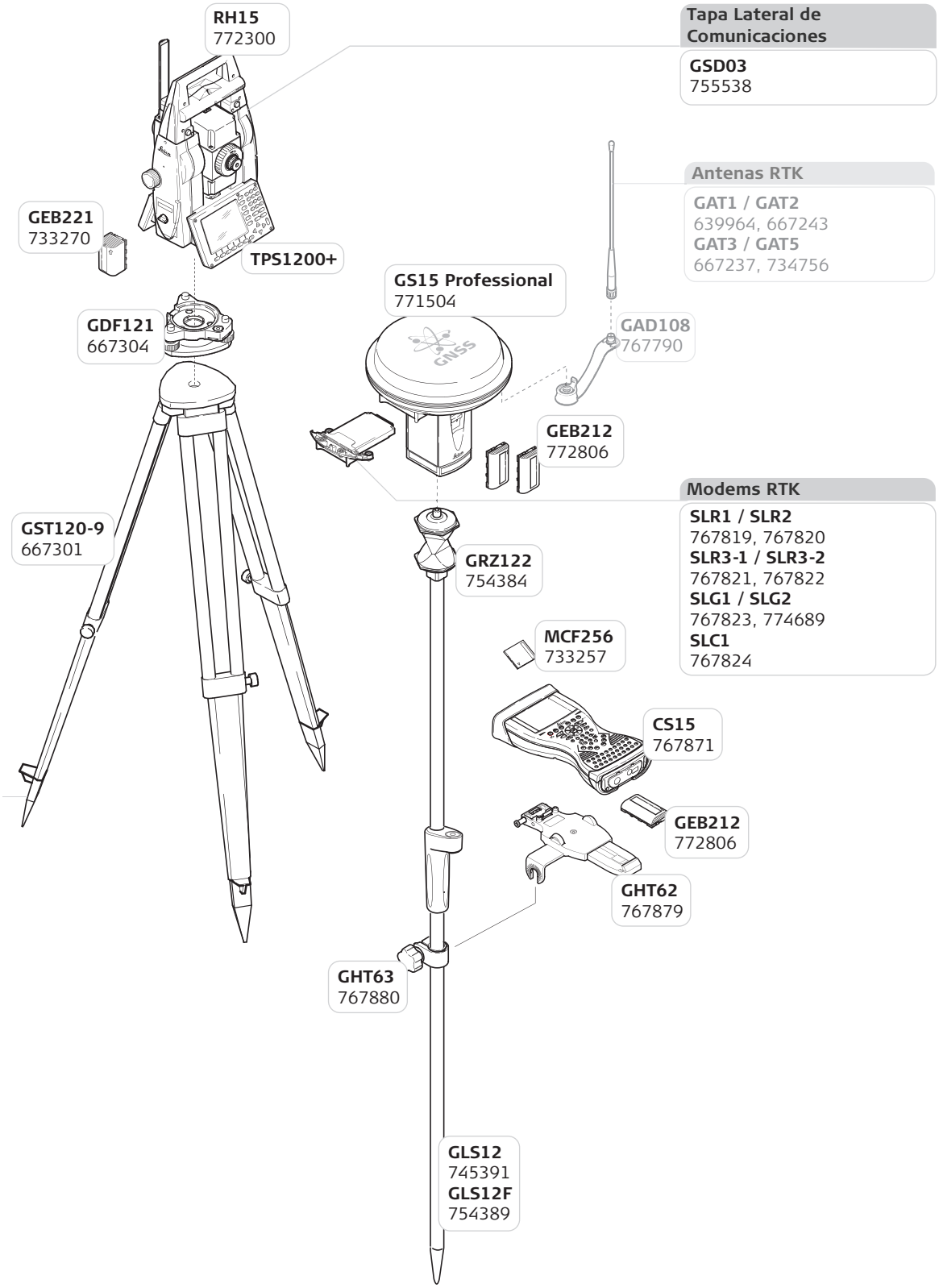
23 Robotizada



Usando la funcionalidad SmartWorx Viva en el controlador de campo con radio CS15.

Para todos los instrumentos con Power Search, la tapa de comunicaciones GSD03 es estándar y no necesita pedirse por separado.

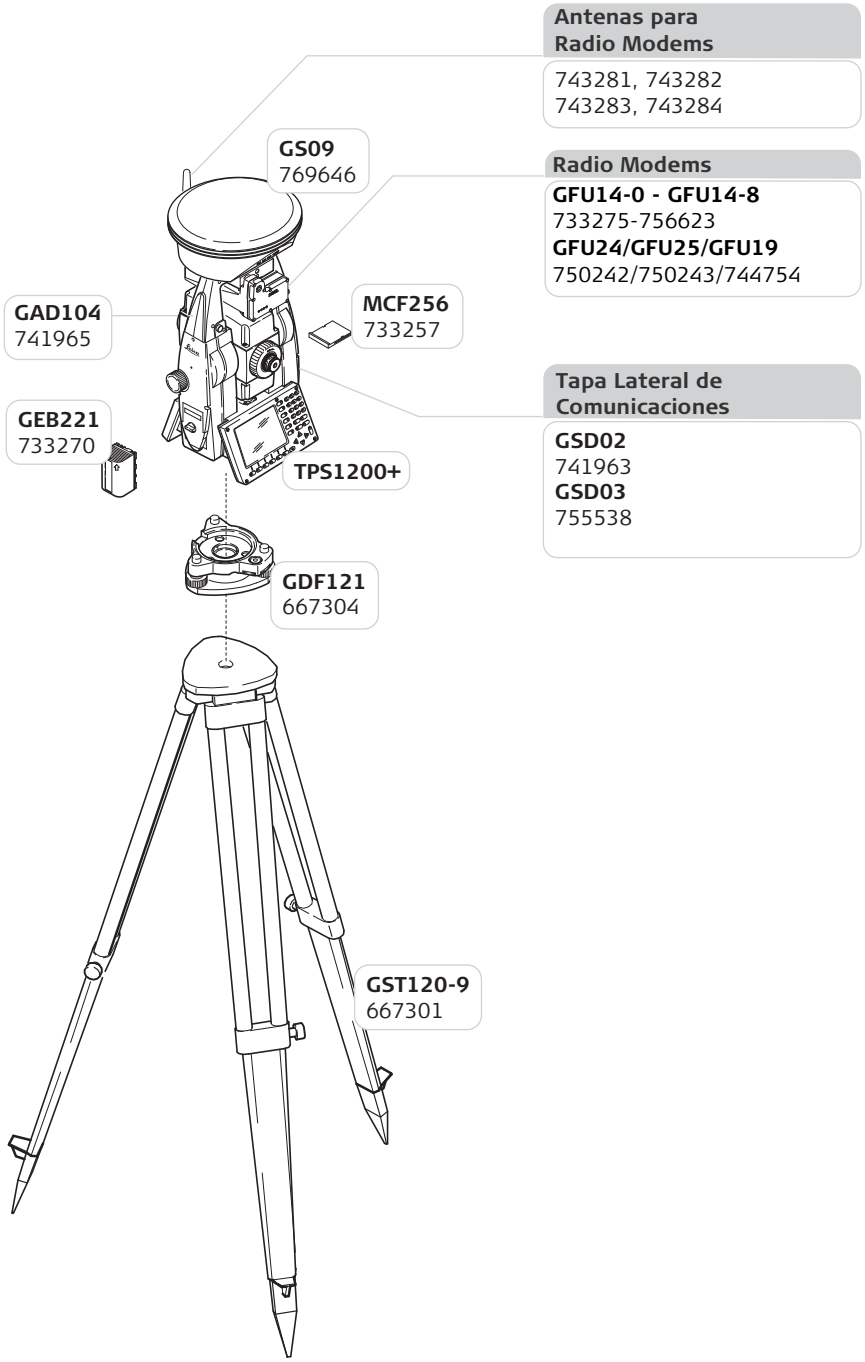
24 SmartPole



Para todos los instrumentos con Power Search, la tapa de comunicaciones GSD03 es estándar y no necesita pedirse por separado.

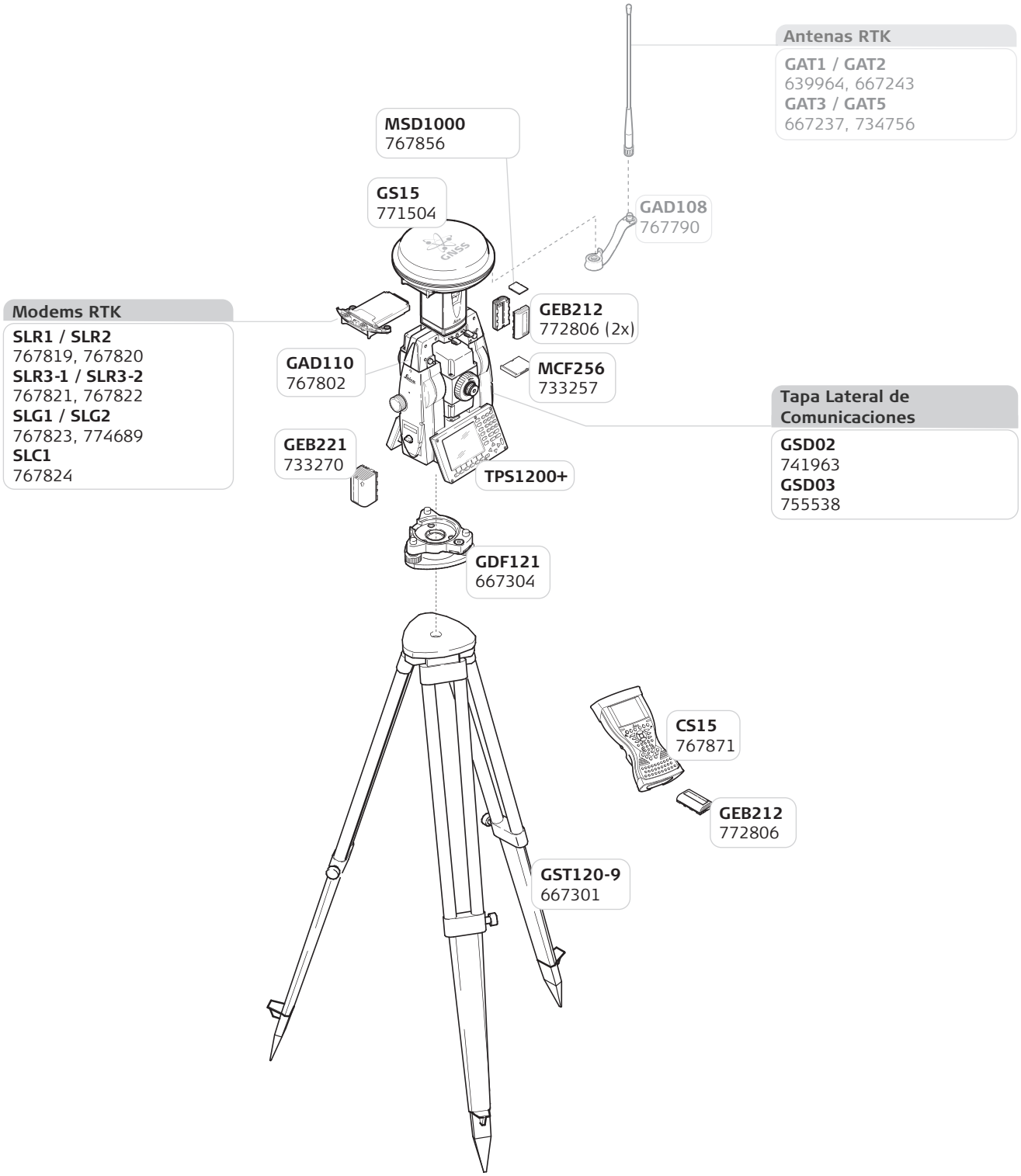
25 SmartStation

25.1 Usando la antena GS09



Para todos los instrumentos con Power Search, la tapa de comunicaciones GSD03 es estándar y no necesita pedirse por separado.

25.2 Usando la antena GS15



Para todos los instrumentos con Power Search, la tapa de comunicaciones GSD03 es estándar y no necesita pedirse por separado.

Tanto si necesita replantear en una obra como si necesita medidas de precisión en un túnel o un puente; tanto si quiere determinar el área de una parcela como si necesita posicionar una torre eléctrica o levantar objetos para cartografía, usted necesita de datos fiables y precisos.

Leica Viva combina un amplio abanico de productos diseñados para las necesidades diarias y los trabajos de posicionamiento. El poderoso y versátil hadware junto con el innovador software Leica, están redefiniendo los conceptos de tecnología para proporcionar la máxima funcionalidad y productividad. Leica Viva le da las herramientas necesarias para afrontar los proyectos más ambiciosos.

When it has to be right.

Ilustraciones, descripciones y datos técnicos están sujetos a cambios sin previo aviso.
Impreso en Suiza - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland, 2009.
738607-1.0.1es - XI.09

TQM
ISO 9001 / ISO 14001

Total Quality Management - nuestro compromiso para la satisfacción total de los clientes.

Para más información acerca de nuestro programa TQM consulte al distribuidor local de Leica Geosystems.

Distanciómetro (prisma), ATR y PowerSearch:
Láser tipo 1 según IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

Plomada láser:
Láser tipo 2 según IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

Distanciómetro (sin prisma):
Láser tipo 3R según IEC 60825-1 resp. EN 60825-1

La marca Bluetooth® y su logotipo son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de tales marcas por parte de Leica Geosystems AG se efectúa bajo licencia. Otras marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica Geosystems